

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรม
ในโรงเรียนอาชีวศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique)
มีขั้นตอนและรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ขั้นตอนการทำวิจัย
3. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล
4. การหาคุณภาพเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล
6. การแปลความหมายของคะแนน
7. สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษากับประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ศึกษาองค์ประกอบในการสร้างตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรม ได้แก่
ผู้เชี่ยวชาญและครูผู้ปฏิบัติงานในวิทยาลัยอาชีวศึกษา และวิทยาลัยเทคนิค ทั่วประเทศ จำนวน
146 แห่ง ครูจำนวน 11,437 คน และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 30 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

2.1 ครูผู้ปฏิบัติงานในวิทยาลัยอาชีวศึกษา และวิทยาลัยเทคนิค ทั่วประเทศ จำนวน
146 แห่ง ได้จากการเปิดตารางการสุ่มของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970)

ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 377 คน ทำการแจกแบบสอบถามไปทั้งสิ้น จำนวน 500 ฉบับ

2.2 ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ กลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนอาชีวศึกษา จำนวน 4 กลุ่ม
จำนวน 16 คน ได้แก่

- 2.2.1 กลุ่มผู้ผลิตครูอาชีวศึกษา
- 2.2.2 กลุ่มผู้ประเมินคุณภาพการศึกษา
- 2.2.3 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรม
- 2.2.4 กลุ่มผู้บริหารและผู้กำหนดนโยบาย

โดยมีรายนามอยู่ในภาคผนวก ก และคุณสมบัติ ดังนี้

เกณฑ์ในการกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มผู้ผลิตครูอาชีวศึกษา

1. เป็นผู้สอนในสาขาที่ผลิตครูอาชีวศึกษา
2. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกและหรือเป็นคณะกรรมการหลักสูตร
3. สถาบันที่ทำการสอนเปิดสอนสาขาอาชีวศึกษา ตั้งแต่ระดับปริญญาตรีถึงระดับ

ปริญญาเอก

กลุ่มผู้ประเมินระดับอาชีวศึกษา

1. เป็นผู้ประเมินภายนอกของ สม.ศ. ในระดับอาชีวศึกษา หรือ
2. เป็นกรรมการ/ผู้ประเมินภายใน ของสถานศึกษาระดับอาชีวศึกษา
3. มีประสบการณ์ในการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม
2. มีผลงานทางด้านนวัตกรรม เช่น ตำรา หรือการบริหารจัดการนวัตกรรมในโรงเรียน

อาชีวศึกษา หรือ

3. เป็นหัวหน้างานที่ดูแลงานด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา

กลุ่มผู้บริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา

1. เป็นผู้ดำรงตำแหน่งบริหารของกระทรวงศึกษาธิการ
2. เป็นผู้บริหารโรงเรียนอาชีวศึกษา
3. หากเป็นผู้บริหาร โรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนต้องเคยเป็นข้าราชการที่มีประสบการณ์ในการบริหารโรงเรียนในตำแหน่งตั้งแต่รองผู้อำนวยการโรงเรียนขึ้นไป หรือ โรงเรียนได้รับการประเมินจาก สม.ศ. รอบที่ 2 ได้ระดับคะแนน 5.00

การประเมินจาก สม.ศ. รอบที่ 2 ได้ระดับคะแนน 5.00

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์เอกสารและสอบถามผู้เกี่ยวข้องเพื่อหาองค์ประกอบ

ขั้นตอนที่ 2 หาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ด้วยวิธีการสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

จำนวน 16 คน โดยใช้เทคนิคเดลฟายประยุกต์

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมใน

โรงเรียนอาชีวศึกษา โดยเทคนิควิธีการเทียบกับกลุ่มที่รู้ (Known Group Method)



ภาพที่ 5 แสดงขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและการเกิดนวัตกรรม เพื่อนำมาสร้างกรอบในการศึกษาการสร้างตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา
2. ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามประมาณค่า 4 ระดับ เพื่อสอบถามความเข้าใจของครูในโรงเรียนอาชีวศึกษา เกี่ยวกับความเข้าใจในเรื่องนวัตกรรม
3. จากนั้นผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามประมาณค่า 4 ระดับที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลจากการศึกษาเอกสารและการตอบแบบสอบถามความเข้าใจของครูในโรงเรียนอาชีวศึกษา แล้วส่งแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 16 คน ทำการตอบในรอบแรก
4. ผู้วิจัยทำการประมวลผลข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญแล้วทำการสอบถามซ้ำอีกครั้งหนึ่งเพื่อตรวจสอบยืนยันข้อความในแบบสอบถาม
5. พิจารณหาข้อมูลเพื่อหาฉันทามติ โดยเทคนิควิธีการหุ้ลัษณะเพื่อหาฉันทามติ
6. เมื่อได้ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขเพื่อสร้างร่างตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา จากนั้นนำร่างตัวบ่งชี้ที่ได้ไปทดสอบกับโรงเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดชลบุรี เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้และความเหมาะสมของตัวบ่งชี้

เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือการสร้างและพัฒนา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม 2 ฉบับ โดย ใช้สำหรับสอบถามเรื่องการเกิดและการสร้างนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จากผู้ปฏิบัติก่อน แล้วจึงปรับปรุงพัฒนามาเป็นแบบสอบถาม ฉบับที่ 2 ใช้สำหรับสอบถามผู้เชี่ยวชาญ
2. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือวิจัย โดยมีขั้นตอนดำเนินงาน ดังนี้
ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาค้นคว้าเอกสาร หลักฐาน วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ แล้วนำข้อมูลจากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์ และสร้างเป็นเครื่องมือฉบับร่างภายใต้คำแนะนำของคณะกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องและเหมาะสมตามขอบเขตที่กำหนด จากนั้นเลือก

เทคนิคในการวัด ในที่นี้คือ เทคนิคการวัดเจตคติเชิงจิตวิทยาที่มีตัวเลือก 4 ระดับ จากมากที่สุด ถึงน้อยที่สุด ดังนี้

ระดับที่ 4 หมายถึง มากที่สุด เห็นด้วยอย่างยิ่ง ปฏิบัติได้มากที่สุด

ระดับที่ 3 หมายถึง มาก เห็นด้วย ปฏิบัติได้มาก

ระดับที่ 2 หมายถึง น้อย ไม่เห็นด้วย ปฏิบัติได้น้อย

ระดับที่ 1 หมายถึง น้อยที่สุด ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ปฏิบัติได้น้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) นำเครื่องมือที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญวิทย์ สมพงษ์ธรรม ผู้อำนวยการศูนย์นวัตกรรมและ
ผู้นำทางการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภารดี อนันตนาวิ
รองผู้อำนวยการศูนย์นวัตกรรมและ
ผู้นำทางการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ งามกนก
อาจารย์ประจำศูนย์นวัตกรรมและ
ผู้นำทางการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
4. ดร.ชัยพนธ์ รังงาม
อาจารย์ประจำศูนย์นวัตกรรมและ
ผู้นำทางการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
5. ดร.สิทธิพงษ์ ภูมิภักดีพรรณ
ผู้รับใบอนุญาตวิทยาลัยเทคโนโลยี
เมืองชลพาณิชย์การ และวิทยาลัย
เทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยี
เมืองชลบริหารธุรกิจ

ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือทั้งทางด้านความตรงเชิงเนื้อหาสำนวนของภาษา ด้วยเทคนิค IOC (Index of Item Objective Congruence) แล้วนำแบบสอบถามปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นและตรวจสอบแล้วว่ามีคุณภาพยอมรับได้นำไปเก็บข้อมูลในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. แบบสอบถามชุดที่ 1 และ 2 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทุกกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์
2. เก็บรวบรวมประเด็นต่าง ๆ นำมาวิเคราะห์ แบ่งเป็น 2 ตอน โดยตอนที่แรกวิเคราะห์หาค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและจัดลำดับ ส่วนตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ ใช้การวิเคราะห์ตามเทคนิคเดลไฟท์และทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดย Kruskal Wallis แบบ One-Way Analysis of Variance by Ranks
3. นำประเด็นขัดแย้งเข้าประชุมผู้เชี่ยวชาญ โดยเทคนิควิธีการพหุลักษณะเพื่อหาฉันทามติผู้เชี่ยวชาญ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ดำเนินการ ดังนี้

1.1 นำแบบสอบถามทั้งหมดได้รับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และให้ค่าน้ำหนักเป็นคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด บันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

1.2 นำข้อมูลมาวิเคราะห์และแปลผลความหมายของคะแนนเพื่อการวิเคราะห์ประเด็นความสำคัญของตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ อยู่ในระดับใดใช้ คะแนนค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็นตัวชี้วัดซึ่งกำหนดเกณฑ์โดยตัวเลขคะแนน ดังนี้

ระดับ 4 หมายถึง สำคัญมากที่สุด/ สอดคล้องมากที่สุด

ระดับ 3 หมายถึง สำคัญมาก/ สอดคล้องมาก

ระดับ 2 หมายถึง สำคัญน้อย/ สอดคล้องน้อย

ระดับ 1 หมายถึง สำคัญน้อยที่สุด/ สอดคล้องน้อยที่สุด

การแปลผลจากคะแนนใช้คะแนนที่แท้จริง (Real Number) กำหนด ดังนี้

3.51-4.00 หมายถึง สำคัญมากที่สุด/ สอดคล้องมากที่สุด

2.51-3.50 หมายถึง สำคัญมาก/ สอดคล้องมาก

1.51-2.50 หมายถึง สำคัญน้อย/ สอดคล้องน้อย

1.00-1.50 หมายถึง สำคัญน้อยที่สุด/ สอดคล้องน้อยที่สุด

2. ขั้นตอนและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และตอบคำถามของการวิจัย

ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและความสัมพันธ์หรือแบบสอบถามปลายเปิดใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

2.2 วิเคราะห์แบบสอบถามการเกิดและการได้มาซึ่งนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ใช้การวิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

2.3 วิเคราะห์ความสอดคล้องการเกิดและการได้มาซึ่งนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อหาความสอดคล้อง โดยเทคนิคเดลฟิประยุกต์ (Applied Delphi Technique)

2.4 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐาน (Mdn) ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มต่าง โดยใช้สถิติทดสอบ The Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Ranks เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้ด้านนวัตกรรมในโรงเรียนอาชีวศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ในงานวิจัยนี้ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ใช้ค่ามัธยฐาน (Mdn) ตั้งแต่ 2.8 ขึ้นไป และค่าพิสัย ระหว่างควอไทล์ (IQR) ไม่เกิน 1.2

2.5 พิจารณาหาข้อมูลเพื่อหาฉันทามติ โดยเทคนิควิธีการพหุลักษณะเพื่อหาฉันทามติ (Multi Attribute Consensus Reaching: $MACR$)

2.6 นำประเด็นที่ยังหาข้อยุติไม่ได้ หรือขัดแย้ง ไปสอบย้อนกับผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ โดยวิธีสัมภาษณ์เจาะลึก (In Depth Interview) อีกครั้ง